

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-297052

(43)Date of publication of application : 29.10.1999

(51)Int.CI.
G11B 27/10
G11B 11/10
G11B 19/02
G11B 20/12

(21)Application number : 10-102298

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI ULSI SYSTEMS CO LTD

(22)Date of filing : 14.04.1998

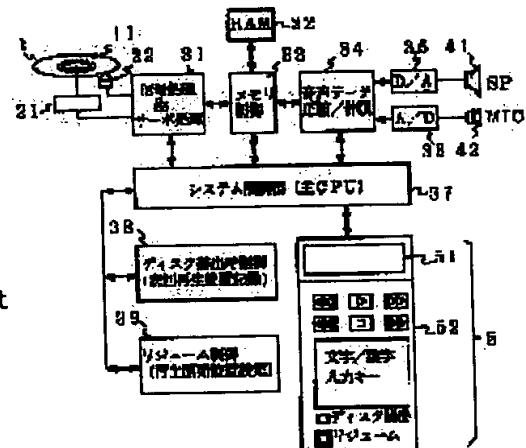
(72)Inventor : TAKAHASHI HIROMASA
TAGUCHI TAMIO

(54) OPTICAL DISK-REPRODUCING APPARATUS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To surely carry out a resume operation whether a recording medium is exchanged or moved between apparatuses by storing a resume information designating a next reproduction start point of an optical disk record medium to a management information area of the recording medium.

SOLUTION: When a user operates to discharge a disk at an operation part 52, if a resume function is preliminarily set by the user, a disk discharge event control part 38 records a resume information designating a next reproduction start point (previous reproduction stop point) to a TOC area 11 set at an innermost circumferential track of an MD (optical disk record medium) 1 when the MD 1 is discharged. A resume control part 39 designates a reproduction start point on the basis of the resume information stored in the TOC area 11 when the MD 1 is loaded. The resume information can be provided for each MD 1 separately from an attribute of each apparatus.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-297052

(43)公開日 平成11年(1999)10月29日

(51)Int.Cl.⁶

G 11 B 27/10
11/10 5 5 6
19/02 5 0 1
20/12

識別記号

F I

G 11 B 27/10
11/10 5 5 6 C
19/02 5 0 1 J
20/12

A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-102298

(22)出願日 平成10年(1998)4月14日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 000233169

株式会社日立超エル・エス・アイ・システムズ

東京都小平市上水本町5丁目22番1号

(72)発明者 ▲高▼橋 博政

東京都小平市上水本町5丁目22番1号 株式会社日立超エル・エス・アイ・システムズ内

(74)代理人 弁理士 大日方 富雄

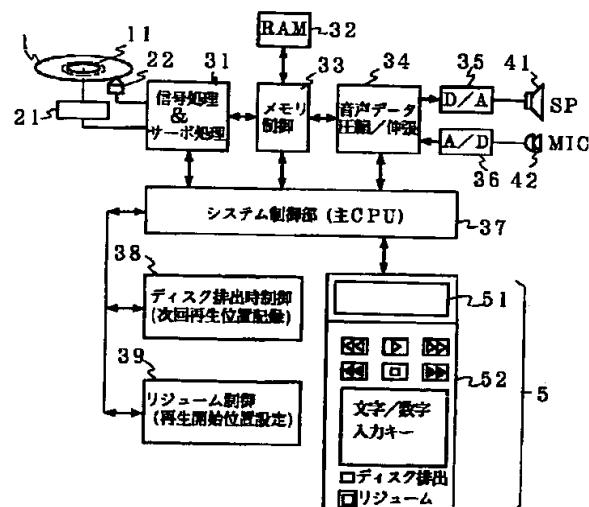
最終頁に続く

(54)【発明の名称】光ディスク再生装置

(57)【要約】

【課題】光ディスク記録媒体の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリジューム動作を確実に行わせる。

【解決手段】記録再生可能な光ディスク記録媒体の記録情報を媒体内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置にあって、上記光ディスク記録媒体の次回再生開始ポイントを指示するリジューム情報を上記光ディスク記録媒体の管理情報領域に格納させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録再生可能な光ディスク記録媒体の記録情報を媒体内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置であって、上記光ディスク記録媒体の次回再生開始ポイントを指示するリューム情報を上記光ディスク記録媒体の管理情報領域に格納させるようにしたことを特徴とする光ディスク再生装置。

【請求項2】記録再生可能な光ディスク記録媒体の記録情報を媒体内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置であって、上記光ディスク記録媒体の排出時に、次回再生開始ポイントを指示するリューム情報を上記光ディスク記録媒体の管理情報領域に記録させるディスク排出時制御手段と、上記光ディスク記録媒体の装填時に、上記管理情報領域に記録されたリューム情報に基づいて再生開始ポイントを指定するリューム制御手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載の光ディスク再生装置。

【請求項3】記録媒体として光磁気記録方式のディスクを使用し、このディスクの最内周にあるユーザ管理情報領域(トコエリア)のディスク名記録領域にリューム情報を記録させるようにしたディスク排出時制御手段を備えたことを特徴とする請求項1または2に記載の光ディスク再生装置。

【請求項4】次回再生開始ポイントを先頭再生ポイントからの時間データで指示するリューム情報を光ディスク記録媒体の管理情報領域に記録させるディスク排出時制御手段と、上記管理情報領域に記録されたリューム情報に基づいて再生開始ポイントを指定するリューム制御手段とを備えたことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の光ディスク再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスク再生装置、さらには記録再生可能な光ディスク記録媒体に格納された記録情報を読み出して再生する光ディスク再生装置に適用して有効な技術に関するものであって、たとえば記録媒体として光磁気記録方式のミニディスクいわゆるMDを用いた録音再生装置に利用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】MDなどの記録再生可能な光ディスク記録媒体を用いた光ディスク再生装置は、ディスク上の平面展開されたトラックに情報を記録するので、その記録情報は任意位置から即再生可能である。したがって、従来の磁気テープ録音再生装置にて行われていた磁気テープの巻き戻し／早送りによる頭出し操作は不要であり、ユーザは曲名または先頭再生ポイントからの時間を指定するだけでもって瞬時に頭出しを行うことができる。

【0003】さらに、再生停止ポイントを装置内のメモリに記憶させ、この装置内メモリの記憶情報に基づいて

次の再生開始ポイントを指定させる構成とすることにより、再生を途中で一旦停止させても、その停止位置から自動的に次の再生を開始させるようにすることができる。いわゆるリューム機能を付与することができる。なお、この種の光ディスク再生装置については、たとえば日経BP社刊行「日経エレクトロニクス 1991年5月27日号 no. 528」106, 107ページなどにその概要が記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した技術には、次のような問題のあることが本発明者によつてあきらかとされた。

【0005】すなわち、上述した従来の光ディスク再生装置では、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリューム機能を有するが、このリューム機能は同一装置に同一光ディスク記録媒体が装填され続けている場合に有効であつて、その光ディスク記録媒体を別の光ディスク記録媒体に交換したり、あるいはその光ディスク記録媒体を別の再生装置に移したりした場合には、装置が持つている前回再生停止ポイントすなわちリューム情報内容が無効になつてしまつて、前回再生停止ポイントからの再生が行えなくなつてしまうという問題を生じる。

【0006】本発明の目的は、光ディスク記録媒体の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリューム動作を確実に行わせることができるようにした記録媒体再生制御技術を提供することにある。

【0007】本発明の前記ならびにそのほかの目的と特徴は、本明細書の記述および添付図面からあきらかになるであろう。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0009】すなわち、記録再生可能な光ディスク記録媒体の記録情報を媒体内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置にあって、上記光ディスク記録媒体の次回再生開始ポイントを指示するリューム情報を上記光ディスク記録媒体の管理情報領域に格納させる、というものである。

【0010】上述した手段によれば、リューム情報を装置ごとの属性から切り離して個々の光ディスク記録媒体ごとに持たせることができる。これにより、光ディスク記録媒体の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリューム動作を確実に行わせることができるようにする、という目的が達成される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施態様を

図面を参照しながら説明する。

【0012】図1は本発明の技術が適用された光ディスク再生装置の一実施態様を示す。

【0013】同図に示す光ディスク再生装置は、光磁気記録方式の光ディスク記録媒体いわゆるMD1を使用するデジタル録音再生装置であって、スピンドルモータ21、光ヘッド22、信号処理およびサーボ処理部31、メモリ(RAM)32、メモリ制御部33、音声データ圧縮伸張部34、D/A変換器35、A/D変換器36、システム制御部37、ディスク排出時制御部38、リリューム制御部39、操作パネル5などにより構成される。

【0014】スピンドルモータ21は、信号処理およびサーボ制御部31の制御下でMD1を一定線速度で回転駆動する。光ヘッド22は回転中のMD1の記録トラックをトレースしながら情報の書き込みまたは読み出しを行う。信号処理およびサーボ処理部31は、情報の書き込みおよび読み出しがための信号処理、スピンドルモータ21の回転制御、光ヘッド22のシーク制御などを行う。

【0015】メモリ32はRAMを用いて構成され、メモリ制御部33の制御下にて記録／再生情報を一時的にバッファ格納する。また、このメモリ32は、MD1のTOC情報や現再生位置を示すリリューム情報などを一時的に保持するのにも使用される。メモリ制御部33は信号処理およびサーボ処理部31と音声データ圧縮伸張部34の間にて書き込み情報(記録情報)と読み出しお(再生情報)の流れを制御する。

【0016】音声データ圧縮伸張部34は、デジタル記録データの符号化圧縮とデジタル再生データの復号化伸張の処理を行う。D/A変換器35はデジタル再生データをアナログ変換してスピーカ(またはヘッドフォン)41に与える。A/D変換器36はマイクロホン42で捕捉したアナログ音声信号をデジタル変換して音声データ圧縮伸張部34に与える。

【0017】システム制御部37は汎用処理装置であるマイクロコンピュータを用いて構成され、各部の動作を集中的に管理および制御する。

【0018】ディスク排出時制御部38は、MD1の排出時に、次回再生開始ポイント(前回再生停止ポイント)を指示するリリューム情報を、そのMD1の最内周トラックに設定されたTOCエリア11に記録させる。リリューム制御部39は、上記MD1の装填時に、上記TOCエリア11に記録されているリリューム情報に基づいて再生開始ポイントを指定する。

【0019】なお、ディスク排出時制御部38とリリューム制御部39は、上記システム制御部37をなすマイクロコンピュータによりソフトウェア的に構成することが可能である。

【0020】操作パネル5は、液晶表示器などを用いたドットマトリックス方式の表示部51と、各種操作キー

を備えた操作部52によりなる。操作部52には、再生やスキップ(曲飛ばし)などの操作を行うためのキー、文字／数字入力用キーボード、ディスク排出操作用キー、リリューム機能設定用キーなどが配置されている。

【0021】図2は、光ディスク記録媒体であるMD1のTOC情報内容を示す。

【0022】同図に示すように、MD1の最内周にはTOCエリア11がおかれているが、このTOCエリア11には、各記録トラックの先頭アドレスやディスクの種類といったもののほかに、ディスク名や曲名なども記録されるようになっている。ディスク名と曲名についてはユーザに開放されていて、ユーザは任意のディスク名と曲名(タイトル)を記録することができる。

【0023】ここで、上記リリューム情報は、ディスクの先頭再生ポイントから次回再生開始ポイントまでの時間(分、秒)の形で上記ディスク名の記録領域に記録される。

【0024】図3は、上記ディスク排出時制御部38の動作フローチャートを示す。

【0025】ユーザが操作部52にてディスク排出の操作を行うと、以下のようなディスク排出時制御が実行される。

【0026】まず、MD1の排出動作に先立って、ユーザによるリリューム機能の設定(オン／オフ)の有無がチェックされる(S11)。

【0027】リリューム機能が設定されていない場合は、そのままMD1の排出動作を実行する(S13)。

【0028】リリューム機能があらかじめユーザ設定されていた場合は、ディスク排出の操作時に装置内のメモリからリリューム情報を読み出してMD1のTOCエリア11に記録する(S12)。このときのリリューム情報は、前述したように、先頭再生ポイントから次回再生開始ポイントまでの時間(図示の例では13分35秒)をディスク名として記録する。

【0029】このあと、MD1の排出動作を実行する(S13)。

【0030】図4は、上記リリューム制御部39の動作フローチャートを示す。

【0031】同図において、装置にMD1が装填されると、まず、そのMD1のTOCエリア11からTOC情報が読み込まれる(S21)。

【0032】次に、リリューム機能があらかじめユーザ設定されているか否かをチェックする(S22)。

【0033】リリューム機能の設定がなかった場合は、ディスク先頭から再生を開始する(S23, S24)。

【0034】リリューム機能の設定があった場合は、読み込んだTOC情報中のディスク名記録領域にリリューム情報が記録されているか否かを判定する(S26)。この判定は、ディスク名として再生開始ポイント(時間データ)が記録されているかにより行う。

【0035】ディスク名として再生開始ポインタが記録されていたならば、その再生開始ポインタによって指示される位置から再生を開始させる(S26, S24)。

【0036】以上のように、MD1の記録情報をそのMD1内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置において、そのMD1の次回再生開始ポイントを指示するリリューム情報をTOCエリア11に記録する一方、そのTOCエリア11に記録されたリリューム情報に基づいて再生開始ポイントを指定させることにより、そのリリューム情報を装置ごとの属性から切り離して個々のMD1ごとに持たせることができる。

【0037】これにより、MD1の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリリューム動作を確実に行わせることができる。

【0038】以上説明したように、本願発明の請求項1の発明は、記録再生可能な光ディスク記録媒体(1)の記録情報を媒体(1)内の任意位置から再生可能に構成した光ディスク再生装置であって、上記光ディスク記録媒体(1)の次回再生開始ポイントを指示するリリューム情報を上記光ディスク記録媒体(1)の管理情報領域(11)に格納するようにしたものであり、これにより、リリューム機能の装置属性を解消して、記録媒体ごとにリリュームを行わせることができる。

【0039】請求項2の発明は、請求項1において、上記光ディスク記録媒体(1)の排出時に、次回再生開始ポイントを指示するリリューム情報を上記光ディスク記録媒体の管理情報領域に記録するディスク排出時制御手段(38)と、上記光ディスク記録媒体(1)の装填時に、上記管理情報領域に記録されたリリューム情報に基づいて再生開始ポイントを指定するリリューム制御手段(39)とを備えたことを特徴とするものであり、これにより、光ディスク記録媒体の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリリューム動作を確実に行わせることができる。

【0040】請求項3の発明は、請求項1または2において、記録媒体として光磁気記録方式のディスクを使用し、このディスクの最内周にあるユーザ管理情報領域(11)のディスク名記録領域にリリューム情報を記録するようにしたディスク排出時制御手段(38)を備えたことを特徴とするものであり、これにより、ディスクのフォーマット規格等になんら変更を加えることなく媒体ごとのリリュームを行わせることができる。

【0041】請求項4の発明は、請求項1から3のいずれかにおいて、次回再生開始ポイントを先頭再生ポイントからの時間データで指示するリリューム情報を光ディスク記録媒体(1)の管理情報領域(11)に記録するディスク排出時制御手段(38)と、上記管理情報領域(11)に記録されたリリューム情報に基づいて再生

開始ポイントを指定するリリューム制御手段(39)とを備えたことを特徴とするものであり、これにより、音声等の時系列情報を時間基準により正しくリリューム再生させることができる。

【0042】以上、本発明者によってなされた発明を実施様にもとづき具体的に説明したが、本発明は上記実施様に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0043】たとえば、リリューム情報は時間データ以外の形式であってもよい。

【0044】以上の説明では主として、本発明者によつてなされた発明をその背景となった利用分野であるMDプレーヤに適用した場合について説明したが、それに限定されるものではなく、たとえばDVD(デジタル・ビデオ・ディスク)プレーヤなどにも適用できる。

【0045】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば下記のとおりである。

【0046】すなわち、光ディスク記録媒体の交換や装置間の移動の如何にかかわらず、前回再生停止ポイントを自動的に次回再生開始ポイントとするリリューム動作を確実に行わせることができる、という効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の技術が適用された光ディスク再生装置の一実施例を示すブロック図。

【図2】光ディスク記録媒体であるMD1のTOC情報内容を示す説明図。

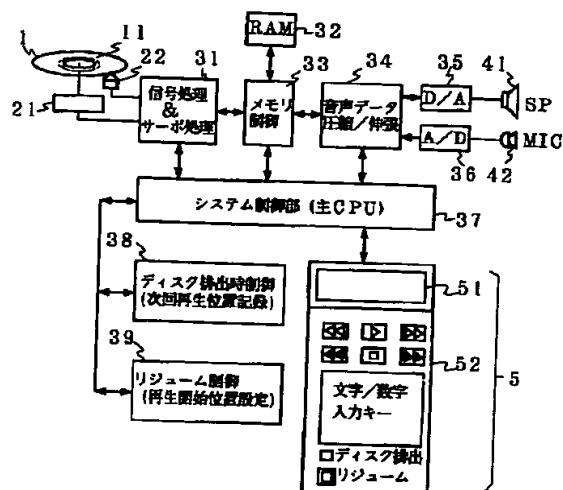
【図3】ディスク排出時制御部の動作フローチャート。

【図4】リリューム制御部の動作フローチャート。

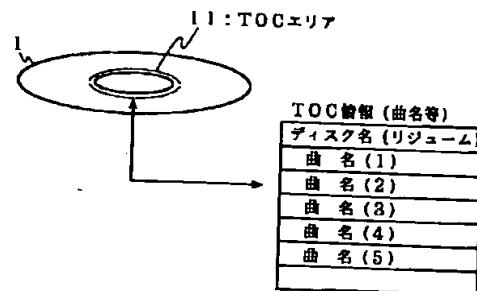
【符号の説明】

- 1 光ディスク記録媒体(MD)
- 1 1 管理情報領域(TOCエリア)
- 2 1 スピンドルモータ
- 2 2 光ヘッド
- 3 1 信号処理およびサーボ処理部
- 3 2 メモリ(RAM)
- 3 3 メモリ制御部
- 3 4 圧縮伸張部
- 3 5 D/A変換器
- 3 6 A/D変換器
- 3 7 システム制御部
- 3 8 ディスク排出時制御部
- 3 9 リリューム制御部
- 4 1 スピーカ
- 4 2 マイクロホン
- 5 操作パネル
- 5 1 表示部
- 5 2 操作部

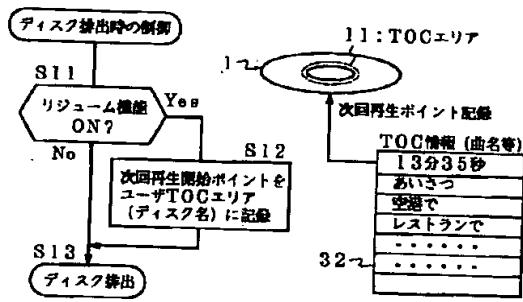
【図1】



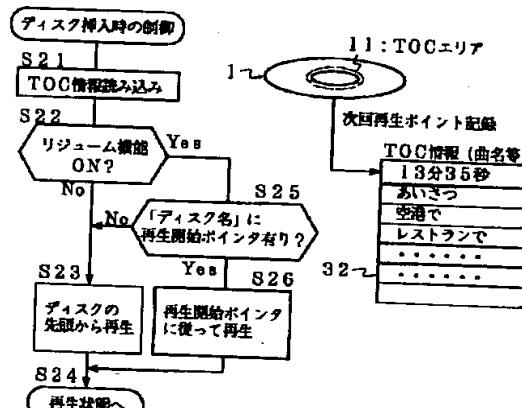
【図2】



【図3】



【図4】



・フロントページの続き

(72)発明者 田口 民夫

東京都小平市上水本町5丁目22番1号 株
式会社日立超エル・エス・アイ・システム
ズ内